

J3678 (SET)

D4

German Patent 197 35 865 C1

Goldwell GmbH

Use of a composition on an aqueous base to improve the colour stability and/or shape retention of dyed and/or permed hair

The invention relates to the use of a composition on an aqueous base for treating hair, containing a mixture of at least one quaternary ammonium compound with at least one alkyl or alkenyl group having 10-22 carbon atoms, green tea extract and at least one cationic polymer.

The use of this composition generally improves the hair conditioning effect and in particular perm and colour retention with permed and/or dyed hair.

Description

This invention relates to the use of a hair-treatment composition on an aqueous base which improves the stability of human hair and when used on permed and dyed hair results in improved perm and colour retention.

Compositions for conditioning human hair have been known for a long time. They generally contain quaternary ammonium compounds with at least one long-chain alkyl or alkenyl group, and optionally polymers as well.

Such compositions are normally formulated as aqueous dispersions or emulsions, microemulsions and gels, or as aerosols and they are used as hair conditioners, conditioning treatments etc.

A review of known hair post-treatment products and their composition can be found in K. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2<sup>nd</sup> Ed., (1989) pages 722-781, in particular pages 728-737.

Despite the availability of these known compositions, there is still a need for hair-treatment compositions that impart improved shape and colour stability particularly to permed and dyed hair.

It has now been found that improved colour stability can be imparted to permed and/or dyed hair by the topical application of an aqueous hair-treatment composition containing a combination of at least one quaternary ammonium compound with at least one alkyl or alkenyl group with 10-22 carbon atoms, green tea extract and a cationic polymer.

From DE 33 20 539 A1 there is already known a hair cosmetic product that contains flavanol derivatives, including green tea extract. Its use is said to impart excellent manageability and hold to the hair as well as an appropriate degree of smoothness or softness.

The use of green tea extract in thioglycolate-based permanent waving compositions and in hair colouring compositions is also described; however, there is no mention of the use in accordance with the invention of special combinations with green tea extract to post-treat permed or dyed hair, in other words damaged hair, in order to improve the colour stability and shape retention of the hair.

The compositions used in accordance with the invention contain, as stated, at least one quaternary ammonium compound with one or two alkyl or alkenyl groups with 10-22 carbon atoms, in particular in an amount of from 0.1 to 10, preferably from 0.25 to 7.5, and in particular from 0.5 to 5% by weight of the total composition.

Suitable long-chain quaternary ammonium compounds that can be used alone or in admixture with one another are in particular cetyltrimethylammonium chloride, dimethyldicetylammonium chloride, trimethylcetylammonium bromide, stearyltrimethylammonium chloride, dimethylstearylbenzylammonium chloride, benzyltetradecyldimethylammonium chloride, dimethyl-dihydrogenated tallow ammonium chloride, laurylpyridinium chloride, lauryldimethylbenzylammonium chloride, lauryltrimethylammonium chloride, tris(oligooxyethyl)alkylammonium phosphate, cetylpyridinium chloride and the like.

Basically, any quaternary ammonium compounds that are listed under the "Quaternium" designation in the CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary are suitable.

The powdered tea extract used in accordance with the invention is obtained from the leaves, leaf buds and soft stems of the tea bush, *Camellia sinensis* or *Camellia oleifera*, by aqueous or aqueous-alcoholic extraction and spray-drying.

Green tea is the product obtained from *Thea sinensis* or *Thea assamica* which, unlike black tea, is not fermented.

A description of the biological and pharmacological effects of green tea and its ingredients can be found for example in an article by A. Pistorius in *SÖFW-Journal*, 122, 7/1996, pages 468-471, which is incorporated herein by reference.

The content of green tea extract in the compositions of the invention is variable. Preferably it is from 0.1 to 10, more preferably from 0.25 to 5, more particularly from 0.5 to 2.5% by weight, calculated on the total composition of the product and the powdered extract.

The third essential component of the compositions used in accordance with the invention is a cationic polymer, preferably in an amount of from 0.1 to 2.5, and in particular from 0.25 to 1.5% by weight of the total composition. Especially preferred are the cationic (co)polymers that are known by the CTFA designation "Polyquaternium".

Useful cationic polymers are, in addition to the long-known quaternary cellulose derivatives of the "Polymer ® JR" type, in particular the quaternized homo and copolymers of dimethyldiallylammonium chloride available in commerce under the trade name "Merquat ®", quaternary vinylpyrrolidone copolymers, in particular with dialkylaminoalkyl(meth)acrylates, available under the name "Gafquat®", copolymers of vinylpyrrolidone and vinylimidazolium methochloride available under the name "Luviquat ®", polyamino-polyamide derivatives, for example copolymers of adipic acid-dimethylaminohydroxypropyldiethylenetriamine available commercially under the name

“Cartaretine® F”, as well as bis-quaternary long-chain ammonium compounds having the urea structure described in US A 4,157,388 and available in commerce under the trade name “Mirapol® A 15”.

Reference is also made in this connection to the cationic polymers mentioned in DE 25 21 960 A1, 28 11 010, 30 44 738 A1 and 32 17 059 A1, and the products described on pages 3 to 7 of EP 0 337 354 A1. Mixtures of various cationic polymers can also be used.

Also useful as cationic polymers are the graft copolymers of organopolysiloxanes and polyethyloxazoline disclosed in EP 0 640 643 A1.

An especially preferred graft copolymer of the aforesaid kind has a total molecular weight of from about 50,000 to about 500,000, preferably from about 80,000 to about 300,000, in particular about 100,000 Dalton, the molecular weight of the oxazoline segment being from about 2500 to about 7500, preferably from about 4,000 to about 6,000, more particularly about 5,000 Dalton, in other words, its molar amount is around 20 units/molecule.

Corresponding to the elemental analysis, the preferred Si content is about 50%.

Especially useful are the organopolysiloxanes described as A-1, A-2 and A-3 on pages 12-13 of EP 0 640 643 A1.

The hair-treatment compositions used in accordance with the invention can of course also contain ingredients that are conventional in such compositions; to avoid repetition, reference is again made to K. Schrader, “Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika”, 2<sup>nd</sup> ed., (1989), pages 722-771.

Useful additives are for example other synthetic or nonionic, anionic and/or amphoteric polymers, for example those of the “Amphomer” type.

According to another embodiment of the invention, the hair treatment composition can also contain at least one compound selected from the group comprising 1-methoxypropan-2-ol,

1-ethoxypropan-2-ol, diethyleneglycol monomethyl or ethyl ether, dipropylene glycol monomethyl or ethyl ether, benzyl alcohol, benzyloxyethanol, phenylethyl alcohol, phenoxyethanol and/or cinnamyl alcohol, preferably in an amount of from 0.1 to 20, in particular from 0.5 to 15, more particularly from 1 to 12.5 and from 2.5 to 10% by weight, calculated on the total composition. Preferred compounds in this group are ethoxydiglycol and benzyloxyethanol.

Other additives, whose nature and amount will of course depend on the form in which the composition is used, are fats, fatty alcohols, emulsifiers, pH regulators, solvents and thinners, solubilisers, preservatives, dyes, perfumes etc.

Suitable fats and oils, which also include waxes, are in particular natural oils such as avocado oil, coconut oil, palm oil, sesame oil, groundnut oil, sperm-whale oil, sunflower oil, almond oil, peach kernel oil, wheat germ oil, macadamia nut oil, evening primrose oil, jojoba oil, castor oil, as well as olive or soya oil, lanolin and its derivatives, and mineral oils such as paraffin oil and vaseline.

Synthetic oils and waxes are for example silicone oils, polyethylene glycols and the like. Other suitable hydrophobic components are in particular the fatty alcohols, preferably those with about 8-22 carbon atoms in the molecule, such as myristyl, cetyl, stearyl alcohol, wax alcohols and fatty acid esters such as isopropyl myristate, palmitate, stearate and isostearate, oleyl oleate, isocetyl stearate, hexyl laurate, dibutyl adipate, dioctyl adipate, myristyl myristate, oleyl erucate, polyethylene glycol and polyglyceryl fatty acid esters such as PEG-7 glyceryl cocoate, cetyl palmitate etc.

These hydrophobic components are contained in the compositions used in accordance with the invention preferably in a total amount of from about 0.5 to about 10, in particular about 1 to 7.5, and in particular from about 1.5 to 5% by weight, calculated on the total composition.

As well as the above-mentioned quaternary long-chain ammonium compounds, other surfactant materials can also be used, in particular amphoteric (zwitterionic) and/or nonionic surfactants, the use of which for these purposes is of course known per se.

A description of how these products are manufactured can be found in the previously cited work, K. Schrader, page 798-818, in particular page 804 et seq.

The hair-conditioning compositions of the invention are preferably in the form of aqueous emulsions, microemulsions, dispersions or opaque or transparent gels and they can also be in the form of aerosols. These compositions and their manufacture are known to those with skill in the art and do not therefore need any further description here.

The pH of the hair-treatment compositions of the invention is not critical; it can preferably lie between 3 and about 8, and in particular between 4 and 6.5.

The following examples illustrate the invention.

#### Example 1

In a hair conditioning treatment having composition

Cetrimonium chloride	2.5 (wt-%)
Di-C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> alkyldimonium chloride	0.6 (wt-%)
Behenic acid	6.0 (wt-%)
Benzyloxyethanol	3.5 (wt-%)
Ethoxydiglycol	5.0 (wt-%)
Hydroxyethylcellulose	0.5 (wt-%)
Polyquaternium-4	0.2 (wt-%)
Glycerol	35.0 (wt-%)
Isopropyl palmitate	0.5 (wt-%)
PEG-30 Steareth-4	1.0 (wt-%)
Stearic acid	2.0 (wt-%)
Dimethicone	5.0 (wt-%)
Dimethicone Methyl Ether	1.0 (wt-%)
Perfume	0.3 (wt-%)
Sodium hydroxide	0.5 (wt-%)
Water	to 100.00 (wt-%)

there were incorporated, with a corresponding reduction of the water content, 0.5% by weight of green tea extract.

The two compositions were applied, in a half-head test, to each side of a head of permed hair and the properties of the two halves were compared after the composition had been worked into the hair and dried.

The half that had been treated with the composition in accordance with the invention exhibited markedly improved and longer-lasting shape retention by comparison with the half that had been treated with the known hair conditioning treatment.

#### Example 2

Into an emulsion of composition:

Cetrimonium chloride	3.0 (wt-%)
Tallow trimonium chloride	0.3 (wt-%)
Benzyloxyethanol	2.0 (wt-%)
Ethoxydiglycol	10.0 (wt-%)
Behenic acid	6.0 (wt-%)
Glycolic acid	0.7 (wt-%)
Hydroxyethyl cellulose	0.4 (wt-%)
Isostearyl pentaerithryl glyceryl ether	0.3 (wt-%)
Glycerol	30.0 (wt-%)
Polyquaternium-7	0.3 (wt-%)
PEG-20 Steareth-4	1.5 (wt-%)
Trideceth 12	0.4 (wt-%)
Stearic acid	2.0 (wt-%)
Perfume	0.5 (wt-%)
Dimethiconol	0.4 (wt-%)
Amodimethicone	0.3 (wt-%)
Sodium hydroxide	1.2 (wt-%)
Wheat germ oil	0.3 (wt-%)
Water	to 100 (wt-%)

there were incorporated 0.2% by weight of green tea extract, with a corresponding reduction in the water content.

Similarly to the method described in Example 1, the two compositions were compared in a half-head test carried out with dyed hair.

The half treated with the composition in accordance with the invention exhibited markedly improved shine and improved colour intensity which lasted for a long period of time.



Example 3  
Leave-on lotion

Distearyldimethylammonium chloride	0.6 (wt-%)
Amodimethicone	2.0 (wt-%)
Amino acids (L-arginine + D-glucosamine HCl)	0.5 (wt-%)
Polyquaternium 11	0.3 (wt-%)
Pyrrolidone-2-carboxylic acid, sodium salt	0.2 (wt-%)
Citric acid	0.2 (wt-%)
Lactic acid	0.1 (wt-%)
Glyoxylic acid	0.5 (wt-%)
Green tea extract	0.5 (wt-%)
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	0.3 (wt-%)
Panthenol	1.0 (wt-%)
Tocopherol acetate	0.1 (wt-%)
Perfume	0.3 (wt-%)
Preservative	0.3 (wt-%)
Water	to 100.00 (wt-%)

This composition imparted long-lasting colour to dyed and permed hair and improved hold of the hairstyle.

Claims

1. Use of a composition on an aqueous base, containing
  - a) at least one quaternary ammonium compound with at least one alkyl or alkenyl group with 10-22 carbon atoms
  - b) green tea extract; and
  - c) a cationic polymerto improve the colour stability and/or shape retention of dyed and/or permed hair.
2. Use of a composition according to claim 1, containing from 0.1 to 10% by weight of green tea extract calculated as dry matter on the total composition.
3. Use of a composition according to claim 1 and/or 2 containing from 0.25 to 5.0% by weight of green tea extract calculated as dry matter on the total composition.





①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 197 35 865 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**A 61 K 7/09**  
A 61 K 7/13  
A 61 K 7/11  
A 61 K 7/075

②① Aktenzeichen: 197 35 865.9-43  
②② Anmeldetag: 19. 8. 97  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15. 4. 99

DE 197 35 865 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Goldwell GmbH, 64297 Darmstadt, DE

⑦② Erfinder:  
Heinz, Dieter, 65462 Ginsheim-Gustavsburg, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 34 42 175 A1  
DE 33 20 539 A1

⑤④ Verwendung eines Mittels auf wäßriger Basis zur Verbesserung der Farbstabilität und/oder Formbeständigkeit  
von gefärbten und/oder dauergewellten Haaren

⑤⑦ Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Mittels zur  
Haarbehandlung, auf wäßriger Basis enthaltend ein Ge-  
misch aus mindestens einer quaternären Ammoniumver-  
bindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe  
mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, Grünem Tee-Extrakt und  
mindestens einem kationischen Polymeren.  
Durch die Verwendung dieses Mittels wird generell eine  
verbesserte Haarkonditionierungswirkung und insbesondere  
eine erhöhte Haltbarkeit der Dauerwelle und der Färbung  
bei dauergewelltem und/oder gefärbtem Haar erzielt.

DE 197 35 865 C 1

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung eines Haarbehandlungsmittels auf wäßriger Basis, das dem menschlichen Haar erhöhte Stabilität verleiht und bei dauergewelltem und gefärbtem Haar eine verbesserte Haltbarkeit der Dauerwellung und Färbung bewirkt.

Mittel zum Konditionieren von menschlichen Haaren sind seit langem bekannt. Sie enthalten in der Regel quaternäre Ammoniumverbindungen, die mindestens eine langkettige Alkyl- oder Alkenylgruppe aufweisen, und gegebenenfalls auch Polymere.

Solche Mittel werden üblicherweise als wäßrige Dispersionen bzw. Emulsionen, Mikroemulsionen, Gele oder auch in Aerosolform konfektioniert und als Haarspülungen, Kuren etc. eingesetzt.

Eine Übersicht über die bekannten Haarnachbehandlungsmittel und ihre Zusammensetzung findet sich in der Monographie von K. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Aufl. (1989), S. 722 bis 781, insbesondere S. 728 bis 737.

Trotz dieser bekannten Zusammensetzungen besteht aber noch ein Bedürfnis nach Haarbehandlungsmitteln, die insbesondere dauergewelltem und gefärbtem Haar verbesserte Stabilität von Form und Farbe verleihen.

Es wurde nunmehr gefunden, daß dauergewelltem und/oder gefärbtem Haar bei topischer Behandlung mit einem wäßrigen Haarbehandlungsmittel eine verbesserte Farbstabilität verliehen werden kann, wenn man ein Haarbehandlungsmittel verwendet, das eine Kombination aus mindestens einer quaternären Ammoniumverbindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, Grünen Tee-Extrakt, und ein kationisches Polymer enthält.

Aus der DE 33 20 539 A1 ist bereits ein Haarkosmetikum bekannt, das Flavanol-Derivate, u. a. auch Grünen Tee-Extrakt, enthält. Durch dessen Anwendung sollen dem Haar eine ausgezeichnete Frisierbarkeit und Halt der Frisur sowie ein zweckentsprechender Grad an Glätte oder Weichheit verliehen werden.

Der Einsatz von Grünem Tee-Extrakt in Dauerwellmitteln auf Basis von Thioglycolaten und in Haarfärbemitteln ist ebenfalls beschrieben; jedoch geht daraus keinerlei Hinweis auf die erfindungsgemäße Verwendung spezieller Kombinationen mit Grünem Tee-Extrakt zur Nachbehandlung dauergewellten bzw. gefärbten, also vorgeschädigten Haaren, zur Verbesserung der Farbstabilität bzw. Formbeständigkeit derselben hervor.

Die erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen enthalten, wie gesagt, mindestens eine quaternäre Ammoniumverbindung mit einer oder zwei Alkyl- bzw. Alkenylgruppen mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, insbesondere in einer Menge von 0,1 bis 10, vorzugsweise 0,25 bis 7,5, besonders bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, der Gesamtzusammensetzung.

Geeignete langkettige quaternäre Ammoniumverbindungen, die allein oder im Gemisch miteinander eingesetzt werden können, sind insbesondere Cetyltrimethylammoniumchlorid, Dimethyldicetylammmoniumchlorid, Trimethylcetylammmoniumbromid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Dimethylstearylbenzylammoniumchlorid, Benzyltetradecyldimethylammoniumchlorid, Dimethyl-dihydriertes-Talgammmoniumchlorid, Laurylpyridiniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid, Lauryltrimethylammoniumchlorid, Tris-(oligoxyethyl)alkylammoniumphosphat, Cetylpyridiniumchlorid, etc.

Grundsätzlich sind alle quaternären Ammoniumverbindungen geeignet, die im CIPA International Cosmetic Ingredient Dictionary unter der Bezeichnung "Quaternium" aufgeführt sind.

Der erfindungsgemäß eingesetzte pulverige Tee-Extrakt wird aus Blättern, Blattknospen und zarten Stielen des Teestrauchs, *Camellia sinensis* bzw. *Camellia oleifera*, durch wäßrige bzw. wäßig-alkoholische Extraktion und anschließende Sprühtrocknung erhalten.

Bei grünem Tee handelt es sich um die aus den Arten *Thea sinensis* bzw. *Thea assamica* gewonnenen, im Gegensatz zum schwarzen Tee nicht fermentierten Produkte.

Eine Übersicht über die biologische und pharmakologische Wirkung grünen Tees sowie seine Inhaltsstoffe findet sich z. B. in einem Artikel von A. Pistorius, SÖFW-Journal, 122. Jahrgang, No. 7/1996, S. 468-471, auf den Bezug genommen wird.

Der Gehalt an Extrakt aus grünem Tee in den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen ist variabel. Er liegt vorzugsweise bei 0,1 bis 10, vorzugsweise 0,25 bis 5, insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels und den pulverförmigen Extrakt.

Der dritte essentielle Bestandteil in den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen ist ein kationisches Polymer, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 2,5, insbesondere 0,25 bis 1,5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung. Besonders bevorzugt sind hierbei die unter der CIPA-Bezeichnung "Polyquaternium" bekannten kationischen (Co-)Polymeren.

Geeignete kationische Polymere sind neben den altbekannten quaternären Cellulosederivaten des Typs "Polymer® JR" insbesondere quaternisierte Homo- und Copolymere des Dimethyldiallylammoniumchlorids, wie sie unter dem Handelsnamen "Merquat®" im Handel sind, quaternäre Vinylpyrrolidon-Copolymere, insbesondere mit Dialkylaminoalkyl(meth)-acrylaten, wie sie unter dem Namen "Gafquat®" bekannt sind, Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylimidazoliummethochlorid, die unter dem Handelsnamen "Luviquat®" angeboten werden, Polyamino-Polyamid-Derivate, beispielsweise Copolymere von Adipinsäure-Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin, wie sie unter dem Namen "Cartaretine® F" vertrieben werden, sowie auch bisquaternäre langkettige Ammoniumverbindungen der in der US-A 4 157 388 beschriebenen Harnstoff Struktur, die unter dem Handelsnamen "Mirapoi® A15" im Handel sind.

Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auch auf die in den DE 25 21 960 A1, 28 11 010, 30 44 738 A1 und 32 17 059 A1 genannten kationaktiven Polymeren sowie die in der EP 0 337 354 A1 auf den Seiten 3 bis 7 beschriebenen Produkte. Es können auch Mischungen verschiedener kationischer Polymerer eingesetzt werden.

Gut geeignete kationische Polymere sind auch die in der EP 0 640 643 A1 geoffenbarten Pfropfcopolymerisate aus Organopolysiloxanen und Polyethyloxazolin.

Ein besonders bevorzugtes Pfropfcopolymerisat der dargestellten Art weist ein Gesamtmolekulargewicht von etwa 50000 bis etwa 500000, vorzugsweise etwa 80000 bis etwa 300000, insbesondere etwa 100000 Dalton auf, wobei das Molgewicht des Oxazolin-Segments etwa 2500 bis etwa 7500, vorzugsweise etwa 4000 bis etwa 6000, insbesondere

etwa 5000 Dalton-Segment beträgt, d. h. dessen Molanteil bei 20 Einheiten/Molekül liegt. Der bevorzugte Si-Gehalt beträgt, entsprechend der Elementaranalyse, etwa 50%. Besonders geeignet sind die unter den Bezeichnungen A-1, A-2 und A3 auf den Seiten 12 bis 13 der EP 0 640 643 A1 beschriebenen Organopolysiloxane.

Die erfindungsgemäß verwendete Haarbehandlungsmittel können natürlich zusätzlich, die in solchen Mitteln üblichen Bestandteile enthalten; es wird, zur Vermeidung von Wiederholungen wiederum auf K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Aufl. (1989), S. 722-771, verwiesen.

Geeignete Zusatzstoffe sind beispielsweise weitere synthetische oder nichtionische, anionische und/oder amphotere Polymere, beispielsweise solchen vom Typ "Amphomer".

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das verwendete Haarbehandlungsmittel noch mindestens eine Verbindung, ausgewählt aus der Gruppe 1-Methoxypropanol(-2), 1-Ethoxypropanol(-2), Diethylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Dipropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Benzylalkohol, Benzyloxyethanol, Phenylethylalkohol, Phenoxyethanol und/oder Zimtalkohol, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 20, insbesondere 0,5 bis 15, vor allem 1 bis 12,5 und 2,5 bis 10 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels enthalten. Bevorzugte Verbindungen aus dieser Gruppe sind Ethoxydiglykol und Benzyloxyethanol.

Weitere Zusatzstoffe, deren Art und Menge natürlich von der Applikationsform des Mittels abhängig ist, sind Fette, Fettalkohole, Emulgatoren, pH-Regulatoren, Lösungs- und Verdünnungsmittel, Lösungsvermittler, Konservierungsmittel, Parfums, etc.

Geeignete Fette und Öle, zu denen auch Wachse zählen, sind insbesondere natürliche Öle wie Avocadoöl, Cocosöl, Palmöl, Sesamöl, Erdnußöl, Spermlöl, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Pfirsichkernöl, Weizenkeimöl, Macadamianußöl, Nachtkerzenöl, Jojobaöl, Ricinusöl, oder auch Oliven- bzw. Sojaöl, Lanolin und dessen Derivate, ebenso Mineralöle wie Paraffinöl und Vaseline.

Synthetische Öle und Wachse sind beispielsweise Silikonöle, Polyethylenglykole, etc. Weitere geeignete hydrophobe Komponenten sind insbesondere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit etwa 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Molekül wie Myristyl-, Cetyl-, Stearylalkohol, Wachsalkohole und Fettsäureester wie Isopropylmyristat, -palmitat, -stearat und -isostearat, Oleyloleat, Isocetylsteat, Hexyllaurat, Dibutyladipat, Dioctyladipat, Myristylmyristat, Oleylerucat, Polyethylenglykol- und Polyglycerylfettsäureester wie PEG-7-glycerylcocoat, Cetylpalmitat, etc.

Diese hydrophoben Komponenten sind in der erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen vorzugsweise in einer Gesamtmenge von etwa 0,5 bis etwa 10, insbesondere etwa 1 bis 7,5, vorallem etwa 1,5 bis 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, enthalten.

Ebenso können neben den oben erwähnten quaternären langkettigen Ammoniumverbindungen auch andere oberflächenaktive Stoffe, insbesondere amphotere (zwitterionische) und/oder nichtionische Tenside, deren einschlägige Verwendung natürlich an sich bekannt ist, eingesetzt werden.

Eine beispielhafte Zusammenfassung der Herstellung solcher Mittel findet sich ebenfalls in der bereits erwähnten Monographie von K. Schrader, S. 798 bis 818, insbesondere S. 804 ff.

Die erfindungsgemäß verwendeten haarkonditionierenden Mittel liegen vorzugsweise als wäßrige Emulsion, Mikroemulsion, Dispersion oder opakes oder transparentes Gel vor, und können auch als Aerosole konfektioniert werden. Solche Zusammensetzungen und ihre Herstellung sind dem Fachmann grundsätzlich bekannt und bedürfen daher keiner näheren Erläuterung.

Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel ist nicht kritisch; er kann vorzugsweise bei 3 bis etwa 8, insbesondere zwischen 4 und 6, 5, liegen.

Die folgenden Beispiele dienen der Illustration der Erfindung.

#### Beispiel 1

In eine Haar-Aufbaukur der Zusammensetzung

Cetrimoniumchlorid	2,5 (Gew.-%)	
Di-C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> -alkyldimoniumchlorid	0,6 (Gew.-%)	
Behensäure	6,0 (Gew.-%)	
Benzyloxyethanol	3,5 (Gew.-%)	50
Ethoxydiglykol	5,0 (Gew.-%)	
Hydroxyethylcellulose	0,5 (Gew.-%)	
Polyquaternium-4	0,2 (Gew.-%)	
Glycerin	35,0 (Gew.-%)	
Isopropylpalmitat	0,5 (Gew.-%)	55
PEG-30 Steareth-4	1,0 (Gew.-%)	
Stearinsäure	2,0 (Gew.-%)	
Dimethicone	5,0 (Gew.-%)	
Dimethicone Methylether	1,0 (Gew.-%)	
Parfum	0,3 (Gew.-%)	60
Natriumhydroxid	0,5 (Gew.-%)	
Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)	

wurden, unter entsprechender Verringerung des Wassergehalts, 0,5 Gew.-% Grüner Tee-Extrakt eingearbeitet.

Beide Zusammensetzungen wurden im Halbsseitenversuch auf je eine Hälfte dauergewellten Haares aufgebracht und nach dem Einarbeiten und Trocknen die Eigenschaften beider Haarhälften verglichen.

Die mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelte Haarhälfte wies gegenüber der mit der bekannten Haar-

Aufbaukur behandelten Haarhälfte eine deutlich verbesserte, über längere Zeit anhaltende Formbeständigkeit auf.

## Beispiel 2

5 In eine Emulsion der Zusammensetzung

	Cetrimoniumchlorid	3,0 (Gew.-%)
	Taltrimoniumchlorid	0,3 (Gew.-%)
	Benzylxyethanol	2,0 (Gew.-%)
10	Ethoxydiglykol	10,0 (Gew.-%)
	Behensäure	6,0 (Gew.-%)
	Glykolsäure	0,7 (Gew.-%)
	Hydroxyethylcellulose	0,4 (Gew.-%)
	Isostearyl-pentaerythryl-glycerylether	0,3 (Gew.-%)
15	Glycerin	30,0 (Gew.-%)
	Polyquaternium-7	0,3 (Gew.-%)
	PEG-20 Steareth-4	1,5 (Gew.-%)
	Trideceth-12	0,4 (Gew.-%)
	Stearinsäure	2,0 (Gew.-%)
20	Parfum	0,5 (Gew.-%)
	Dimethiconol	0,4 (Gew.-%)
	Amodimethicone	0,3 (Gew.-%)
	Natriumhydroxid	1,2 (Gew.-%)
	Weizenkeimöl	0,3 (Gew.-%)
25	Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)

wurden 0,2 Gew.-% Grüner Tee-Extrakt unter entsprechender Verringerung des Wassergehalts eingearbeitet.

Analog dem in Beispiel 1 beschriebenen Verfahren wurden beide Zusammensetzungen im Halbseitenversuch an gefärbtem Haar verglichen.

Die mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelte Haarhälfte wies einen deutlich verbesserten Glanz und eine verbesserte Farbtintensität auf, die auch über längere Zeit anhält.

## Beispiel 3

35

## Leave-on Lotion

	Distearyldimethylammoniumchlorid	0,6 (Gew.-%)
	Amodimethicone	2,0 (Gew.-%)
40	Aminosäuren (L-Arginin + D-Glucosamin.HCl)	0,5 (Gew.-%)
	Polyquaternium-11	0,3 (Gew.-%)
	Pyrrolidon-2-carbonsäure, Natriumsalz	0,2 (Gew.-%)
	Citronensäure	0,2 (Gew.-%)
	Milchsäure	0,1 (Gew.-%)
45	Glyoxylsäure	0,5 (Gew.-%)
	Grüner Tee-Extrakt	0,5 (Gew.-%)
	PEG-40 Hydriertes Ricinusöl	0,3 (Gew.-%)
	Panthenol	1,0 (Gew.-%)
	Tocopherolacetat	0,1 (Gew.-%)
50	Parfum	0,3 (Gew.-%)
	Konservierungsmittel	0,3 (Gew.-%)
	Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)

55 Diese Zusammensetzung gibt gefärbtem und dauergewelltem Haar eine langdauernde Färbung und verlängert die Haltbarkeit der Frisur.

## Patentansprüche

- 60 1. Verwendung eines Mittels auf wäßriger Basis, enthaltend
- a) mindestens eine quaternäre Ammoniumverbindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen;
  - b) Grünen Tee-Extrakt; und
  - c) ein kationisches Polymer
- 65 zur Verbesserung der Farbstabilität und/oder Formbeständigkeit von gefärbten und/oder dauergewellten Haaren.
2. Verwendung eines Mittels nach Anspruch 1, enthaltend 0,1 bis 10 Gew.-% Grünen Tee-Extrakt, berechnet als Trockenmasse auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.
3. Verwendung eines Mittels nach Anspruch 1 und/oder 2, enthaltend 0,25 bis 5,0 Gew.-% Grünen Tee-Extrakt, be-

# DE 197 35 865 C 1

rechnet als Trockenmasse auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -